Or dans le triangle OBM, (NA) // (MB) donc d'après le théorème de thalès ; on a : $\frac{OA}{OB}=\frac{ON}{OM}=\frac{NA}{BM}$ Or $\frac{OA}{OB}=\frac{1}{4}$ d'où $K=\frac{1}{4}$

* Soit Ω le centre de h.

on a : $h(M)=N$ donc $\Omega\in(MN)$

$h(B)=A$ donc $\Omega\in(AB)$

or $(AB)\cap(NM)=\{O\}$ d'où $\Omega=O$

Conclusion : $\sigma \circ S_{(OB)} = h(O,\frac{1}{4})$

c) $\sigma \circ S_{(OB)} = h(O,\frac{1}{4})$

d'où $\sigma = S_{(OB)} \circ h(O,\frac{1}{4}) = h(O,\frac{1}{4}) \circ S_{(OB)}$ c'est la forme réduit de σ.

Solution 13:

1°/ Soit $M(z) \xrightarrow{S_1} M'(z')$

$z'=x'+iy'=1-2y+i(2x)=1+2i(x+yi)=2iz+1$

On a : $z'=az+b$ où $a=2i\neq 0$ et $b=1$

et par suite S_1 est une similitude directe de rapport $k=|a|=2$; d'angle

$\theta_1 \equiv \arg a \ \ (2\pi) \qquad \equiv \frac{\pi}{2} \qquad (2\pi)$

et de centre Ω_1 d'affixe $z_1=\frac{b}{1-a}=\frac{1}{1-2i}=\frac{1+2i}{5}$

2°/ a) S_2 est une similitude directe :

* De rapport $k_2=|3i|=3$

* D'angle $\theta_2 \equiv \arg(3i) \ \ (2\pi)$

$\equiv \frac{\pi}{2} \qquad (2\pi)$